

Datum: 05.08.2026

Az: 93 062/00012

Projektnr. 210750

Leistungsbeschreibung

Thema: Umweltprobenbank des Bundes, Teilbereich Umweltproben [Chemisch-analytische Untersuchungen für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe, Chlorkohlenwasserstoffe, Polychlorierte Biphenyle, Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) sowie Dibenzofurane (PCDF) und Fettbestimmung ab 2026]“

Inhaltsverzeichnis

1.	Hintergrund und Problemstellung	3
2.	Ziel und Gegenstand des Projektes	3
3.	Aufgabenstellung	4
3.1	Analytische Messungen Biotaprobe.....	4
3.1.1	Silbermöwe: Eiinhalt	4
3.1.2	Miesmuschel: Weichkörper.....	4
3.1.3	Aalmutter: Muskulatur.....	4
3.1.4	Brassen: Muskulatur	4
3.1.5	Barben: Muskulatur.....	5
3.1.6	Dreissena: Weichkörper.....	5
3.1.7	Regenwurm entkotet	5
3.1.8	Rehleber	5
3.1.9	Kiefer: einjährige Triebe	6
3.1.10	Fichte: einjährige Triebe	6
3.1.11	Buche: Blätter.....	6
3.1.12	Pappel: Blätter	6
3.2	Probenanzahl.....	6
3.3	Messtechnik	7
3.4	Probentransport und Lagerung.....	7
3.5	Datenerhebung und Berichterstattung.....	7
3.6	Qualitätssicherung.....	8
4.	Projektorganisation	8
4.1	Zeitplan	8
4.2	Besprechungen	9
5.	Anforderungen an das Angebot/die Leistungsausführung.....	9
5.1	Allgemeine Anforderungen an das Angebot.....	9

5.2	Anforderungen an das eingesetzte Personal	10
5.3	Kostendarstellung	10
6.	Eignung des Auftragnehmenden	11
7.	Zuschlags-/Wertungskriterien	12

1. Hintergrund und Problemstellung

Die Umweltprobenbank des Bundes (UPB) ist ein Archiv von Proben, mit denen die Qualität der Umwelt und gesundheitsrelevante Umwelteinflüsse auf den Menschen dokumentiert und bewertet werden. Neben einer gewissen Zahl von Humanproben (Blut und Urin) werden für die UPB jährlich umfangreiche Umweltproben aus verschiedenen Medien gewonnen.

Die UPB bildet ein zentrales Element der Umweltbeobachtung in Deutschland. Sie liefert dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Klimaschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) eine wissenschaftliche Grundlage, um Maßnahmen im (gesundheitsbezogenen) Umwelt- und Naturschutz ergreifen und ihren Erfolg kontrollieren zu können.

Der Betrieb der Umweltprobenbank ist in der Konzeption der Umweltprobenbank des Bundes (in der Fassung vom Juli 2023, im Folgenden kurz: Konzeption, s. Anhang 1) verbindlich geregelt.

Um für die UPB ein hohes Maß an Qualitätssicherung zu erreichen, sind wesentliche Schritte von der Probenahme über den Probentransport, die Probenaufarbeitung bis zur Langzeitlagerung in Standardarbeitsanweisungen (englisch: Standard Operating Procedures, kurz: SOP) verbindlich festgelegt. Konzeption und SOPs bilden die wesentliche Grundlage der Leistungserbringung durch den Auftragnehmer (AN).

Weitere Informationen zur UPB sind im Internet unter <https://www.umweltprobenbank.de/> zu finden.

2. Ziel und Gegenstand des Projektes

Für die UPB werden im jährlichen bzw. zweijährlichen Rhythmus Proben aus der Umwelt entnommen. In diesen Biota-Proben sind die in der Anlage 2 aufgeführten Stoffgruppen und Probenanzahlen zu untersuchen.

Mit dem Angebot legen die Bietenden einen Vorschlag vor, mit welchen Methoden die Proben auf das Analytenset untersucht werden. Die dafür erforderlichen Nachweis- und Bestimmungsgrenzen richten sich nach den Erfahrungen aus den Messungen der letzten Jahre. Die Bietenden begründen Anpassungen des Leistungsumfangs, insbesondere auch für Analyten, deren Konzentrationen in bestimmten Probenarten aufgrund der Erfolge des Umweltschutzes so weit zurück gegangen sind, dass sie mit den Nachweisgrenzen der bestehenden Methoden nicht mehr nachgewiesen werden können und der Aufwand für eine Verbesserung der Nachweisgrenzen unverhältnismäßig hoch ist.

Die Ergebnisse sind nach Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung und Plausibilitätskontrolle im UPB-Analysen-Importformat (Excel-Files für den Import in die UBA-Datenbank) zu liefern. Die dafür nötigen Arbeiten sollen vom AN ab Vertragsbeginn kontinuierlich bis zum Vertragsende nach 4 Jahren, in enger Absprache mit dem Umweltbundesamt (UBA), erbracht werden.

3. Aufgabenstellung

3.1 Analytische Messungen Biotaprobten

Es sollen jährlich folgende Analyten in den nachfolgenden bzw. in der Anlage 2 aufgeführten Proben gemessen werden:

Dabei werden die Proben in Abhängigkeit des Probenahmezeitraumes (siehe Anlage 1 der Konzeption) und der anschließenden Aufbereitung durch das Fraunhofer Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME) geliefert.

3.1.1 Silbermöwe: Eiinhalt

- FETTGEHALT
- ALDRIN, DIELDRIN, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, HEPTACHLOR (HC), HEPTACHLOREPOXID (HE, CIS + TRANS), OCTACHLORSTYROL (OCS), PENTACHLORBENZOL, HCB, DIOXINE UND PCB: PCDD/F + DLPCB, NDL-PCB PER- UND POLYFLUORIERTE ALKYLSTANZEN: (TARGETUNTERSUCHUNGEN UND SUMMEN-PARAMETER) HCH, DDX

3.1.2 Miesmuschel: Weichkörper

- ANTHANTHREN, ANTHRACEN, BENZ[A]ANTHRACEN, BENZO[A]PYREN, BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN, BENZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN BENZO[E]PYREN BENZO[GHI]FLUORANTHEN BENZO[C]PHENANTHREN, BENZO[GHI]PERYLEN, CHRYSEN+TRIPHENYLEN, CORONE,N DIBENZ[A,H]ANTHRACEN, FLUORANTHEN, INDENO[1,2,3-CD]PYREN, PHENANTHREN, PYREN

3.1.3 Aalmutter: Muskulatur

- FETTGEHALT
- HCB, DIOXINE UND PCB: PCDD/F + DLPCB, NDL-PCB, HCH, DDX, PER- UND POLYFLUORIERTE ALKYLSTANZEN: (TARGETUNTERSUCHUNGEN UND SUMMENPARAMETER)

3.1.4 Brassen: Muskulatur

- FETTGEHALT

- HCB, DIOXINE UND PCB: PCDD/F + DLPCB, NDL-PCB, HCH, DDX, PER- UND POLYFLUORIERTE ALLYLSUBSTANZEN: (TARGETUNTERSUCHUNGEN UND SUMMENPARAMETER)

3.1.5 **Barben: Muskulatur**

- FETTGEHALT
- HCB, DIOXINE UND PCB: PCDD/F + DLPCB, NDL-PCB, HCH, DDX, PER- UND POLYFLUORIERTE ALKYLSTANZEN: (TARGETUNTERSUCHUNGEN UND SUMMENPARAMETER)

3.1.6 **Dreissena: Weichkörper**

- ANTHANTHREN, ANTHRACEN, BENZ[A]ANTHRACEN, BENZO[A]PYREN, BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN, BEN-ZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN, BENZO[E]PYREN, BENZO[GHI]FLUORANTHEN, BEN-ZO[C]PHENANTHREN, BENZO[GHI]PERYLEN, CHRYSEN+TRIPHENYLEN, CORONEN, DI-BENZ[A,H]ANTHRACEN, FLUORANTHEN, INDENO[1,2,3-CD]PYREN, PHENANTHREN, PYREN

3.1.7 **Regenwurm entkotet**

- FETTGEHALT
- ALDRIN, DIELDRIN, α -HCH, β -HCH, γ -HCH HCB HEPTACHLOR (HC), HEPTACHLOREPOXID (HE, CIS + TRANS), OCTACHLORSTYROL (OCS), 2,4'-DDT, 4,4'-DDT, 4,4'-DDE, 4,4'-DDD, NDL-PCB + PCB 118, PENTACHLORBENZOL,
- ANTHANTHREN, ANTHRACEN, BENZ[A]ANTHRACEN, BENZO[A]PYREN, BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN, BEN-ZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN, BENZO[E]PYREN, BENZO[GHI]FLUORANTHEN, BEN-ZO[C]PHENANTHREN, BENZO[GHI]PERYLEN, CHRYSEN+TRIPHENYLEN, CORONEN, DI-BENZ[A,H]ANTHRACEN, FLUORANTHEN, INDENO[1,2,3-CD]PYREN, PHENANTHREN, PYREN

3.1.8 **Rehleber**

- FETTGEHALT
- ALDRIN, DIELDRIN, α -HCH, β -HCH, γ -HCH HCB HEPTACHLOR (HC), HEPTACHLOREPOXID (HE, CIS + TRANS), OCTACHLORSTYROL (OCS), 2,4'-DDT, 4,4'-DDT, 4,4'-DDE, 4,4'-DDD, NDL-PCB + PCB 118, PENTACHLORBENZOL

3.1.9 Kiefer: einjährige Triebe

- ANTHANTHREN, ANTHRACEN, BENZ[A]ANTHRACEN, BENZO[A]PYREN, BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN, BEN-ZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN, BENZO[E]PYREN, BENZO[GHI]FLUORANTHEN, BEN-ZO[C]PHENANTHREN, BENZO[GHI]PERYLEN, CHRYSEN+TRIPHENYLEN, CORONEN, DI-BENZ[A,H]ANTHRACEN, FLUORANTHEN, INDENO[1,2,3-CD]PYREN, PHENANTHREN, PYREN

3.1.10 Fichte: einjährige Triebe

- ANTHANTHREN, ANTHRACEN, BENZ[A]ANTHRACEN, BENZO[A]PYREN, BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN, BEN-ZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN, BENZO[E]PYREN, BENZO[GHI]FLUORANTHEN, BEN-ZO[C]PHENANTHREN, BENZO[GHI]PERYLEN, CHRYSEN+TRIPHENYLEN, CORONEN, DI-BENZ[A,H]ANTHRACEN, FLUORANTHEN, INDENO[1,2,3-CD]PYREN, PHENANTHREN, PYREN

3.1.11 Buche: Blätter

- ANTHANTHREN ANTHRACEN BENZ[A]ANTHRACEN BENZO[A]PYREN BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN BEN-ZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN BENZO[E]PYREN BENZO[GHI]FLUORANTHEN BENZO[C]PHENANTHREN BENZO[GHI]PERYLEN CHRYSEN+TRIPHENYLEN CORONEN DI-BENZ[A,H]ANTHRACEN FLUORANTHEN IN-DENO[1,2,3-CD]PYREN PHENANTHREN, PYREN

3.1.12 Pappel: Blätter

- ANTHANTHREN, ANTHRACEN, BENZ[A]ANTHRACEN, BENZO[A]PYREN, BENZO[B,J,K]FLUORANTHEN, BEN-ZO[B]NAPHTO[2,1-D]THIOPHEN, BENZO[E]PYREN, BENZO[GHI]FLUORANTHEN, BEN-ZO[C]PHENANTHREN, BENZO[GHI]PERYLEN, CHRYSEN+TRIPHENYLEN, CORONEN, DI-BENZ[A,H]ANTHRACEN, FLUORANTHEN, INDENO[1,2,3-CD]PYREN, PHENANTHREN, PYREN

3.2 Probenanzahl

Ab Beginn des Projektes werden je nach Probenahmezeitraum und anschließender Aufbereitung (Homogenisieren und Erstellung von Mischproben durch das IME) die Proben der vorjährigen/jährlichen Probenahme dem AN geliefert.

Die Probenanzahl ist festgelegt, kann aber je nach Erfolg der Probenahmen in den Probenahmegebieten schwanken. Die Abrechnung erfolgt entsprechend der Kalkulation pro Probe bezogen auf die finale Probenanzahl.

Eine Archiv-Teilprobe der zu untersuchenden Proben hat ein Gewicht von 10 g. Mit dem Angebot ist darzulegen, wie viele Teilproben für die verschiedenen Untersuchungen benötigt werden.

3.3 Messtechnik

Um die Kontinuität der Daten von bisher analysierten Umweltproben in den Zeitreihen zu gewährleisten, sollen folgende Messtechniken für die genannten Stoffgruppen zum Einsatz kommen:

- *HRGC/HRMS FÜR*

Polychlorierte Dibenzodioxine und –furane (PCDD/PCDF, 17 toxische 2,3,7,8-substituierte Kongenere), dioxinähnliche PCB (DL-PCB, auch WHO-PCB genannt- 12 PCB-Kongenere) und nichtdioxinähnliche PCB (NDL-PCB, auch ICES-6-PCB genannt - 6 PCB-Kongenere)

- *HRGC/HRMS FÜR* Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW)
- *GRAVIMETRIE FÜR* die Bestimmung vom Fettgehalt.

3.4 Probentransport und Lagerung

Die zu analysierenden Proben werden dem AN in tiefgefrorenem Zustand zeitnah im Anschluss nach einem Auftaktgespräch und in den Folgejahren zur Verfügung gestellt. Der Probentransport vom UPB-Probenarchiv in Schmallenberg erfolgt durch das Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME unter Kryobedingungen entsprechend der dafür geltenden SOP (siehe Anlage 3).

Die Proben müssen nach Anlieferung bis zur Analyse in einer Kryokühlanlage gelagert werden. Dafür sind Wartungskosten der Anlage, Verbrauchs- und Betriebsmaterialien (z.B. Flüssigstickstoff) sowie die Personalkosten für den Betrieb der Anlage vorzusehen.

Die Einhaltung der Kühlkette bis zur Entnahme zur Analyse muss lückenlos dokumentiert werden.

3.5 Datenerhebung und Berichterstattung

Alle während der chemischen Charakterisierung anfallenden Daten und Erhebungen sind nach einem vorgegebenen Schlüsselsystem entsprechend Anlage 4 in das Informationssystem der UPB (IS UPB 5.0) einzustellen. Dafür sind die in Anlage 5 aufgeführten Importvorgaben zu beachten. Es werden alle Ergebnisse der chemischen Analysen berichtet. Zusätzlich werden einzelne Analyten in Absprache des UBA auch als Summen berichtet beispielsweise: IS UPB4 Code, Summe 6 NDL-PCB exkl. BG, Summe 6 NDL-PCB inkl. BG.

Ein separater Ergebnisbericht ist nicht erforderlich.

3.6 Qualitätssicherung

Eine Akkreditierung des Labors ist wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich. Darüber hinaus verpflichtet sich der AN, ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend den Anforderungen der Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2018 aufrecht zu erhalten, sowie mindestens 1x jährlich an geeigneten nationalen und internationalen Ringversuchen bzw. Laborvergleichsmessungen teilzunehmen. Mögliche Ringversuchsanbieter sind z.B. EURL POPs oder das Norwegian Institute of Public Health.

Alle eingesetzten Analyseverfahren müssen für die jeweilige Matrix validiert sein (Richtigkeit bzw. Wiederfindungsraten, laborinterne Präzision, erweiterte Messunsicherheit (mit $k=2$), Nachweis- und Bestimmungsgrenzen, Linearität, Arbeitsbereich, Blindwerte); ein kurzer Bericht zur erfolgreichen Validierung und den ermittelten Kenngrößen ist vorzulegen.

4. Projektorganisation

Die Arbeiten sind in enger Abstimmung und Rückkopplung mit dem Auftraggeber (Fachbegleitung) zu erledigen.

4.1 Zeitplan

Der Vertrag beginnt unmittelbar nach Zuschlagserteilung. Die Mindestvertragslaufzeit beträgt ca. 3 Jahre (bis 20.11.2029). Es besteht die Möglichkeit, den Vertrag einmalig um weitere 12 Monate, bis 20.11.2030 zu verlängern.

Die Datenlieferungen der jährlichen Messungen sind, um eine zeitnahe Ergebnisdarstellung im UPB-Web zu ermöglichen, jeweils mit der Einreichung der Schlussrechnung eines Jahres abzuschließen.

Der AN untersucht insgesamt bis zu 200 Einzelproben/Jahr bzw. bis zu 1.000 Einzelproben insgesamt (5 Probenjahre) auf PAK, CKW, PCDD/F + DL-PCB + NDL-PCB und Fett je nach Probenart mit der geforderten Messtechnik. Die Anzahl der zu untersuchenden Einzelproben sowie Stoffgruppen ergeben sich aus der Anlage 2. Es ist die Analyse aller Probenarten pro Jahr von den entsprechenden Probenahmeflächen sowie den erforderlichen Stoffgruppen in der angegebenen Anzahl von Einzelproben vorzusehen.

Für die Jahre 2026 bis 2029 (optional 2030) teilt sich die Leistung wie folgt auf bzw. sind folgende Fristen einzuhalten:

Termin	Meilenstein
20.11.2026	Analyse und Datenlieferung von mind. 50 Einzelproben aus dem Jahr 2025
20.11.2027	Analyse und Datenlieferung von max. 150 Proben aus dem Jahr 2025 und bis zu 200 Proben aus dem Jahr 2026
20.11.2028	Analyse und Datenlieferung von bis zu 200 Proben aus dem Jahr 2027
20.11.2029	Analyse und Datenlieferung von bis zu 200 Proben aus dem Jahr 2028
20.11.2030	Analyse von und Datenlieferung bis zu 200 Proben aus dem Jahr 2029

Tabelle 1: Zeitplan und Meilensteine

Wir begrüßen explizit die Messung einer höheren Anzahl von Proben noch bis 20.11.2026. Im Angebot ist daher darzustellen, ob und in welchem Umfang die Analysen aus dem Probenjahr 2025 noch erfolgen können (mindestens jedoch 50 der 200 Proben). Der Umfang der Analysen in 2027 reduziert sich sodann entsprechend.

Das Angebot ist mit einem detaillierten Zeitplan zu versehen.

4.2 Besprechungen

Zu Beginn des Vorhabens ist innerhalb der ersten drei Wochen ein Kick-off Meeting durchzuführen. Dies kann auch per online-Videokonferenz erfolgen.

Darüber hinaus finden regelmäßig weitere Abstimmungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer über den Projektverlauf via Telefon/Videokonferenz statt.

Für die UPB findet jährlich eine sogenannte UPB-Jahrestagung in Berlin oder Dessau statt, die für Ergebnispräsentationen der UPB genutzt wird. Dafür ist im Frühjahr in den Jahren 2027, 2028, 2029 und 2030 jeweils ein zweitägiger Besuch der AN am UBA entsprechend dem vom UBA vorgegebenen Standort Berlin oder Dessau-Roßlau einzuplanen. Im Angebot sollen zunächst 2 Termine für Dessau und 2 Termine für Berlin kalkuliert werden, um die Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten. Es müssen die Preise für beide Standorte ersichtlich sein.

5. Anforderungen an das Angebot/die Leistungsausführung

5.1 Allgemeine Anforderungen an das Angebot

Dem Angebot sind folgende fachliche Unterlagen/ Angaben beizufügen:

- ALLE IN DER BEIGEFÜGTEN „CHECKLISTE EINZUREICHENDER UNTERLAGEN“ GENANNTE ANGABEN UND UNTERLAGEN, INSBESONDERE:

- *AUSFÜHRUNGEN ZU DEN UNTER NR. 7 A) GENANNTEN BEWERTUNGSKRITERIEN,*
- *AUSREICHEND DETAILLIERTE AUSFÜHRUNGEN ZU ALLEN GEFORDERTEN TEILLEISTUNGEN, ANALYSEMETHODEN UND QS-MASSNAHMEN (INKLUSIVE DES VERANSCHLAGTEN AUFWANDS UND PREISANGABEN),*
- *VERBINDLICHE ANGABE DER WISSENSCHAFTLICHEN MITARBEITER/INNEN DES PROJEKTS UND IHRER QUALIFIKATION UND*
- *DARSTELLUNG DER PROJEKT-ZEITPLANUNG.*

5.2 Anforderungen an das eingesetzte Personal

Die Leistung darf nur durch Personal erbracht werden, welches die Mindestanforderungen an die Eignung des Unternehmens (siehe hierzu Nr. 7) erfüllen. Folgende Anforderungen an das Personal sind einzuhalten:

Projektleitung	Ausgewiesene, mindestens 5-jährige Expertise in der quantitativen Bestimmung von Umweltschadstoffen in der Spurenanalytik und Erfahrung in der Projektleitung.
Stellvertretende Projektleitung	Ausgewiesene, mindestens 3-jährige Expertise in der quantitativen Bestimmung von Umweltschadstoffen in der Spurenanalytik.
Techniker/in	mindestens 2-jährige Erfahrungen in der Spurenanalytik.

Tabelle 2: Anforderungen an das eingesetzte Personal

Im Angebot ist der geplante Personaleinsatz darzustellen und die Eignung des Personals z. B. durch Kurzdarstellung der Ausbildung und Berufserfahrung und/oder Auflistung und Kurzbeschreibung bisher durchgeführter Projekte/Veröffentlichungen nachzuweisen.

5.3 Kostendarstellung

Für die Kalkulation wird darauf hingewiesen, dass der Bearbeitungszeitraum nicht dem tatsächlichen Arbeitsaufwand entspricht, sondern auch Zeiten einschließt, in der die Bearbeitung des Vorhabens ruhen kann.

Die voraussichtlichen Kosten/Ausgaben der einzelnen Positionen sind durch ein transparentes Preis- und Mengengerüst für Personal- und Sachkosten, ggf. Reisekosten, darzustellen. Aus dem Angebot muss eindeutig erkennbar sein, wie sich der Preis reduziert, sollte sich die Anzahl der Teilproben reduzieren.

Das Leistungsangebot ist unter Angabe der entsprechenden Preise für die Zeit vom Projektbeginn bis 20.11.2030 und nach Kalenderjahren getrennt aufzuschlüsseln.

Bei Anbietergemeinschaften müssen die Mengen/Kosten einzelner Kooperationspartner den entsprechenden Leistungen so dargestellt werden, dass eine Zuordnung und Bewertung der Mengen/Kosten zu den jeweiligen Arbeitspaketen ermöglicht wird.

Die Kalkulation ist mit Nettobeträgen durchzuführen. Der Gesamtpreis des Angebotes ist jeweils als Nettogesamtkosten und Bruttogesamtkosten aufzuführen. Der in Ansatz gebrachte Umsatzsteuersatz ist gesondert auszuweisen.

6. Eignung des Auftragnehmers

Die Anbietenden haben ihre Eignung zur vertragsgemäßen Bearbeitung wie folgt nachzuweisen:

Eignungskriterium	nachzuweisen durch
Die ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur gesetzlichen Sozialversicherung; Einhaltung von geltenden umwelt-, sozial- oder arbeitsrechtlichen Verpflichtungen etc.	...die den Vergabeunterlagen <u>beigefügte Eigenerklärung</u>
Ausgewiesene Expertise in der quantitativen Bestimmung von Umweltschadstoffen in der Spurenanalytik	... <u>Publikationen</u> der letzten drei Jahre zum Thema „Bestimmung von Umweltschadstoffen“ in „peer reviewed“ Journals (mindestens 2 zu PAKs und CKWs). ... <u>Auflistung und Kurzbeschreibung</u> bisher durchgeführter Projekte (mindestens 2).
Kompetenzen in der digitalen Berichterstattung von chemischen Umweltdaten über elektronische Importformate	... Auflistung eines einschlägigen Projektes der letzten fünf Jahre.
Verfügbarkeit von ausreichend qualifiziertem Personal entsprechend Nr. 6.2, um den Auftrag in der vorgegebenen Qualität und Zeit zu erbringen.	... Eigenerklärung; Beschreibung des für den Auftrag zur Verfügung stehenden Personals und dessen Erfahrungen/ Kenntnisse/ Qualifikationen (anonymisiert ausreichend).
Vorhandensein eines Qualitätsmanagementsystems, welches den Anforderungen der Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (Abschnitt 8) entspricht	- ... Kopie der Zertifizierungsurkunde nach ISO 9001 mit Geltungsbereich der relevanten Labortätigkeiten und Zuordnungstabelle oder - ... Kopie der Akkreditierungsurkunde nach DIN EN ISO/IEC 17025 oder - ... Unabhängige Drittpartei-Prüfung: Auditbericht + Bestätigung, dass die Mindestanforderungen 8.2–8.9 der ISO 17025 erfüllt sind oder

	- ... anderen gleichwertigen Nachweis (z. B. ISO-9001-ähnliches System + ergänzende laborspezifische Prüfung durch einen unabhängigen Sachverständigen)
--	---

Tabelle 2: Eignungskriterien

Alle geforderten Eignungsnachweise müssen grundsätzlich mit dem Angebot vorliegen. Hiervon ausgenommen sind etwaige Nachweise, die der Bieter von „Dritten“ einholen muss (also von Stellen außerhalb seiner Unternehmenssphäre; sogenannte Fremderklärungen). Der Auftraggeber wird diese Nachweise entsprechend den gesetzlichen Vorgaben im weiteren Vergabeverfahren vor Ablauf der Bindefrist von den für den Zuschlag in Betracht kommenden Bieter nachfordern. Im Interesse einer zügigen Durchführung des Vergabeverfahrens können auch alle geforderten Eignungsnachweise (inkl. Fremderklärungen) bereits freiwillig mit dem Angebot vorgelegt werden.

7. Zuschlags-/Wertungskriterien

Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes erfolgt auf der Grundlage des besten Preis-Leistungs-Verhältnisses. Alle Angebote, bei denen kein Ausschlussgrund vorliegt, werden anhand der in Tabelle 4 festgelegten Kriterien abschließend bewertet. Für die Bewertung ist maßgebend, in welchem Umfang die gewichteten Kriterien erfüllt sind.

A. BEWERTUNGSKRITERIEN ZUR ERMITTLUNG DES WIRTSCHAFTLICHSTEN ANGBOTES

Der Bieter hat in seinem Angebot eindeutige und nachvollziehbare Ausführungen zu machen, die eine Beurteilung der in der folgenden Bewertungsmatrix stehenden Kriterien erlauben. Diese Ausführungen des Bieters sind Grundlage für die Bewertung durch den Auftraggeber.

Bewertungskriterium		Erläuterung	Punkte max.	Punkte min	Gewichtungsfaktor	gewichtete Punkte max.
1. Allgemeines						
	1.1 Gesamteindruck des Angebots	Klarheit, Verständlichkeit, Form	15	4	1	15
	1.2 Projektkoordination und -management während der gesamten Projektlaufzeit	Personaleinsatzplanung (direkte Zuordnung des Personals zum Projekt, Quantität des Schlüsselpersonals), schlüssige Zeitplanung	15	7	2	30
2. Inhaltliche Auseinandersetzung						
	2.1 Inhaltliche Auseinandersetzung (Analytik jeweilige Parameter)	Inhaltliche Auseinandersetzung zum Vorgehen bei Analyse der Biotapuben (Methoden, Probenvolumen, Präzision, Wiederfindung, Bestimmungsgrenze, Probenlogistik). Es ist ein schlüssiges und zielgerichtetes Analyse-/Bestimmungskonzept (Heran-/Vorgehensweise/Lösungswege) darzustellen	15	7	4	60
	2.2 Laborinterne Qualitätssicherung / Qualitätsgesicherte Datenlieferung	Nachvollziehbarkeit der Durchführung und Sicherstellung der Plausibilitätsprüfung und Qualitätskontrolle der Daten. Der Auftragnehmer muss die Einhaltung der Anforderungen an Messparameter, Methoden- Blindwerte und Verfahrens-Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenzen sowie an die laborinterne Qualitätssicherung/Plausibilitätsprüfung gewährleisten (Messunsicherheiten, Ringversuchsteilnahmen, Akkreditierung des Labors). Die Einhaltung der Anforderungen ist im Angebot nachvollziehbar zu erläutern.	15	7	3	45
3. Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten während der Ausführung des Auftrages (ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit)						
	3.1 Freiwillige Selbstverpflichtung zur Vermeidung und Reduzierung schädlicher Klimawirkung bzw. Berücksichtigung sonstiger Nachhaltigkeitsaspekte sowie <u>ggf. ergänzend</u> die freiwillige Selbstverpflichtung zur Kompensation schädlicher Klimawirkung	Maßnahmen vorhanden = 3 bis 12 Punkte (je nach Quantität, Qualität und Auftragsbezug der Nachhaltigkeitsmaßnahmen; näheres siehe Texterläuterungen / Bewertungsmaßstab weiter unten) zusätzliche Kompensation = + 3 Punkte keine Maßnahmen = 0	15	0	2	30
Summe gesamt						180

Tabelle 4: Zuschlagskriterien

Bewertungsmaßstab Kriterien Nr. 1 und 2:

Die Wertung der Ausführungen des Bieters zu den vorgenannten Kriterien aus der Bewertungsmatrix richtet sich danach, wie vollständig, fundiert, präzise und explizit der Bieter die an ihn gerichteten Anforderungen jeweils aufgreift und überzeugend darstellt und wie die beschriebene Vorgehensweise eine qualitätsvolle Leistungserbringung erwarten lässt.

Zeigt die beschriebene Herangehensweise ein nur oberflächliches und lückenhaftes Verständnis der Anforderungen oder werden diese nur rein schematisch und rudimentär dargelegt, lässt die dargestellte Herangehensweise eine nur schlechte und weniger qualitätsvolle Leistungserbringung erwarten. Dies führt zu einer schlechteren Bewertung. Zeigt der Bieter in seinen Ausführungen dagegen ein tiefgehendes und umfassendes Verständnis für die Leistungsanforderungen, indem er sie praxisgerecht, umfassend und logisch sowie strukturiert beschreibt und lässt die Herangehensweise daher eine gute und qualitätsvolle Leistungserbringung erwarten, führt dies zu einer besseren Bewertung.

Auf jedes der konzeptionellen Unterkriterien werden jeweils bis zu 15 Punkte nach folgendem Erfüllungsgrad vergeben:

13-15 Punkte (sehr gut):

Sehr schlüssige und überaus fundiert angebotene Herangehensweise; die dargestellte Herangehensweise ist in allen Punkten sehr gut nachvollziehbar und dient in herausragender Weise der qualitativ hochwertigen Zielerreichung der jeweiligen Maßnahme.

10-12 Punkte (gut):

Sehr schlüssige, fundierte und gut dargestellte Herangehensweise; die angebotene Herangehensweise ist gut nachvollziehbar und dient in besonderer Weise der qualitativ hochwertigen Zielerreichung der jeweiligen Maßnahme.

7-9 Punkte (befriedigend):

Schlüssige Herangehensweise; die dargestellte Herangehensweise ist nachvollziehbar und dient daher der qualitativen Zielerreichung der jeweiligen Maßnahme.

4-6 Punkte (ausreichend):

Teils lückenhafte Herangehensweise; die angebotene Herangehensweise ist nur teilweise nachvollziehbar und dient daher nur teilweise der qualitativ hochwertigen Zielerreichung der jeweiligen Maßnahme.

1-3 Punkt (mangelhaft):

Die dargestellte Herangehensweise ist rudimentär oder lückenhaft und kaum nachvollziehbar. Sie dient daher nicht der qualitativ hochwertigen Zielerreichung der jeweiligen Maßnahme.

0 Punkte (ungenügend):

Die Ausführungen überzeugen fachlich nicht, befassen sich inhaltlich nicht mit der Thematik oder wurden nicht schlüssig dargestellt oder sie wurden lediglich stichwortartig – ohne weitere konzeptionelle Darlegungen – wiederholt. Im Hinblick auf die Zielerreichung der jeweiligen Maßnahme verspricht die Herangehensweise keinen Erfolg.

Bewertungsmaßstab Kriterium Nr. 3:

Seitens des Bietenden sind eindeutige und nachvollziehbare Ausführungen zu den Maßnahmen zu machen, die während der Projektdurchführung zu einer Vermeidung und Reduzierung schädlicher Klimawirkung führen bzw. wie ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsaspekte bei der Auftragsausführung verbindlich berücksichtigt werden. Die Ausführungen des Bietenden sind Grundlage für die Bewertung durch den Auftraggeber und sind für den Anbietenden verpflichtend.

Sollte der Anbieter den Auftrag nachhaltig ausführen, werden Punkte nach folgendem Erfüllungsgrad vergeben:

- Keine Maßnahmen = 0 Punkte
- Nennung konkreter ökologischer, ökonomischer, sozialer Maßnahmen (in Zusammenhang mit dem Auftrag) = 3 bis 12 Punkte. Die Punkte werden je nach Umfang und Wertigkeit der Maßnahmen in Bezug auf den Auftrag in 3er Schritten verteilt.

Auftragsbezogene Nachhaltigkeitsaspekte können insbesondere sein (nicht abschließend):

- Vermeidung von Emissionen, z. B. durch Einsatz, Verwendung erneuerbarer Energien (Ökostrom), Verwendung von umweltschonender Technik/Hardware und nachhaltiger, energieeffizienter und oder zertifizierter Technologien, ...),
- nachhaltiges, ressourcenschonendes wirtschaften
- Vorhandenes und ggf. zertifiziertes Umwelt-/Energiemanagement
- Green Lab: nachhaltige Laborgebäude, energieeffiziente Geräte und Labortechnik, Reduzierung Chemikalienverbrauch, Einsatz von umweltfreundlichen, langlebigen Substanzen/Materialien/Alternativen (z. B. bio-based Materialien), sparsamer Einsatz und die Ressourcenwiederverwendung, Vermeidung /Reduzierung von Abfall/Abfallmanagement
- Ausweisung der CO₂-Bilanz/Fußabdruck
- Prozessoptimierung, Synergieeffekte nutzen, Risikomanagement (Strategisches Vorgehen),
- Zukunftsorientiertes Handeln (Langfristigkeit),
- soziale Nachhaltigkeit: z.B. Arbeitsbedingungen, Gerechtigkeit, Sicherheit, faire Bezahlung (z. B. Bezahlung nach Tarif/übertariflich, über Mindestlohn, andere

Begünstigungen etc.), Wahrung von Arbeitnehmer*inneninteressen, Aus- und Fortbildung, berufliche Entfaltung, Förderung benachteiligter Personen, Diversität etc.

- zusätzliche klimaneutrale Auftragsausführung (durch zusätzliche Kompensation der durch den Auftrag entstandenen, nicht vermeidbaren und nicht reduzierbaren Emissionen¹) = zusätzlich 3 Punkte.

Die alleinige Kompensation der schädlichen Klimawirkung des Auftrages ohne Selbstverpflichtung zur „Vermeidung und Reduzierung“ führt zu keiner Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte.

Die Kompensation erfolgt nach den Qualitätsstandards des Umweltbundesamtes (vgl. Umweltbundesamt (Hg.), 2018, [Freiwillige CO₂-Kompensation durch Klimaschutzprojekte](https://www.dehst.de/DE/Themen/Klimaschutzprojekte/Freiwillige-Kompensation/freiwillige-kompensation_artikel.html), anhand von **zertifizierten Gutschriften**. Die Löschungsnachweise sind dem Auftraggeber, sofern nichts anderes vereinbart ist, auf Verlangen vorzulegen. Weitere Informationen sind zu finden unter: https://www.dehst.de/DE/Themen/Klimaschutzprojekte/Freiwillige-Kompensation/freiwillige-kompensation_artikel.html

B. BERECHNUNG DES PREIS-LEISTUNGS-VERHÄLTNISSES

Bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit wird auf die Brutto-Angebotssummen abgestellt.

Angebote, die die erforderliche(n) Mindestpunktzahl(n) nicht erreichen, werden nicht weiter berücksichtigt. Der Angebotsbruttopreis (Wertungssumme aus dem Angebotsformular) wird durch die jeweils erreichte Qualitätspunktzahl (Buchstabe A.) dividiert. Hierdurch erhält man einen Preis pro Leistungspunkt (sogenannter Punktpreis). Das Angebot mit dem niedrigsten Punktpreis erhält den Zuschlag.

¹ Dazu zählen u.a. dienstreise- und veranstaltungsbedingte Emissionen.